



PATENT APPLICATION
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q76385

Seimei USHIRO, et al.

Appln. No.: 10/631,894

Group Art Unit: 1745

Confirmation No.: 9808

Examiner: NOT YET ASSIGNED

Filed: August 01, 2003

For: FUEL CELL SYSTEM, FUEL PACK, CAMERA, PORTABLE TELEPHONE WITH
CAMERA AND PORTABLE TERMINAL

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

[Signature] Reg # 36,818
Darryl Mexic
for Registration No. 23,063

Enclosures: *Japan 2002-225670*
Japan 2003-095317

Date: November 5, 2003

日 本 国 特 許

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-225670

[ST.10/C]:

[JP2002-225670]

出 願 人

Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

2003年 6月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3049721

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-03743

【提出日】 平成14年 8月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 17/02

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 西納 直行

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 後 成明

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 和詳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085279

 【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 燃料パック及びカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 燃料電池で発電を起す燃料を貯留する燃料貯留部と、
前記燃料貯留部に設けられ、前記燃料電池の燃料極の給液口に接続される燃料供給口と、

前記燃料電池から排出される排出液を貯留する排出液貯留部と、
前記排出液貯留部に設けられ、前記燃料電池の空気極の排液口に接続される排出液回収口と、

前記燃料貯留部と前記排出液回収部を仕切る変形可能なシート材と、
を備えることを特徴とする燃料パック。

【請求項 2】 前記シート材が可撓性材料であることを特徴とする請求項 1 に記載の燃料パック。

【請求項 3】 前記シート材が耐アルコール性の材料であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の燃料パック。

【請求項 4】 燃料電池で発電を起す燃料を貯留する袋体と、
前記袋体の口部に設けられ、前記燃料電池の燃料極の供給口に接続される燃料供給口と、
前記燃料を貯留した前記袋体を収納する可撓性のケーシングと、
前記ケーシングに設けられ、前記燃料電池の空気極の排液口に接続される排出液回収口と、

を有することを特徴とする燃料パック。

【請求項 5】 燃料電池の燃料極の給液口と燃料電池の空気極の排液口を備えるカメラであって、

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の燃料パックが装填されることを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は燃料電池の燃料パックに係り、特に燃料を貯留する燃料貯留部と燃料電池から排出される排出液を貯留する排出液貯留部を併せ持つ燃料パックに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、太陽電池を利用したカメラが考案されている（特開平 6 - 1 6 3 9 6 5 号公報）。しかしながら、夜間等は充電することができず、その夜間等に充電が切れると長時間使用できなくなるという問題があった。

【 0 0 0 3 】

そこで、定常的に発電を続けることができる燃料電池が考案されている。特に、デジタルカメラ等の携帯機器の高容量電源として注目されているのが、固体高分子型燃料電池（P E F C）である。この P E F C の中でも、メタノール水溶液を電池に直接供給するメタノール直接型燃料電池（D M F C）は、メタノールから水素を作る改質器や二酸化炭素濃度制御用の反応器等の周辺補助機器が不要な事から小型化に向いている。

【 0 0 0 4 】

図 7 に示すように、D M F C では、メタノール水溶液（ $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ ）と酸素（ O_2 ）の化学反応により電気が作られる。最小構成単位である単セル 1 0 0 は、プロトン導電膜 1 0 2 と呼ばれる薄膜をアノード（燃料極）1 0 4 とカソード（空気極）1 0 6 の 2 つの電極で挟んだ構造になっている。燃料となるメタノール水溶液はアノード 1 0 4 の触媒作用で水素イオン（ H^+ ）と電子（ e^- ）と二酸化炭素（ CO_2 ）に分解される。

【 0 0 0 5 】

このとき、発生する電子により発電する。また、二酸化炭素はアノード 1 0 4 から放出される。そして、水素イオンはプロトン導電膜 1 0 2 中を移動し、カソード 1 0 6 に供給された酸素と結びついて水（ H_2O ）になり、カソード 1 0 6 から排出される。

【 0 0 0 6 】

このため、D M F C を電源として使用するためには、電力源としてメタノール

水を供給するのみではなく、水の回収も行わなければならない。特にカメラの様な精密電気機器は水分に弱く、生成された水を回収する場所をどこかに設けなければならない。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、カメラ等の携帯機器は小型化のニーズがあり、水を回収するためだけの場所を機器側に具備しては小型化が妨げられるという問題があった。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事実を考慮してなされたものであり、燃料電池で生成された水を回収する場所の省スペース化を目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係る燃料パックは、燃料電池で発電を起す燃料を貯留する燃料貯留部と、前記燃料貯留部に設けられ、前記燃料電池の燃料極の給液口に接続される燃料供給口と、前記燃料電池から排出される排出液を貯留する排出液貯留部と、前記排出液貯留部に設けられ、前記燃料電池の空気極の排液口に接続される排出液回収口と、前記燃料貯留部と前記排出液回収部を仕切る変形可能なシート材と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に係る燃料パックの作用を以下に説明する。

【 0 0 1 1 】

燃料貯留部には、燃料供給口が設けられている。この燃料供給口は燃料電池の燃料極の給液口に接続される。このため、燃料貯留部に貯留されている燃料を燃料供給口と給液口を通じて、燃料極に供給し、発電を起すことができる。

【 0 0 1 2 】

また、排出液貯留部には、排出液回収口が設けられている。この排出液回収口は燃料電池の空気極の排液口に接続される。このため、空気極で生成された排出液を排液口と排出液回収口を通じて排出液貯留部に貯留することができる。

【 0 0 1 3 】

ここで、燃料貯留部と排出液貯留部は変形可能なシート材で仕切られているので、燃料貯留部と排出液貯留部は容積を自在に変えることができる。このため、燃料電池に燃料を供給する前の燃料貯留部の容積は貯留した燃料によって拡大し、相対的に排出液貯留部の容積は縮小している。

【 0 0 1 4 】

しかし、燃料パックを燃料電池に装填して燃料が消費されると、燃料貯留部内の燃料が減少して燃料貯留部の容積は縮小し、相対的に排出液貯留部の容積は拡大する。このため、燃料電池から排出される排出液を回収するのに十分なスペースが燃料パック内に生じる。

【 0 0 1 5 】

以上のように、変形可能なシート材によって排出液貯留部と燃料貯留部を仕切ることによって、排出液貯留部と燃料貯留部を燃料パック内の同一のスペースに設けることができるので、燃料パックを小型化でき、また、燃料電池を備えた電子機器に排タンクを設ける必要もなくなる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に係る燃料パックは、請求項 1 に記載の燃料パックにおいて、前記シート材が可撓性材料であることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 2 に係る燃料パックの作用を以下に説明する。

【 0 0 1 8 】

燃料貯留部と排出液貯留部は可撓性材料のシート材で仕切られている。このため、燃料電池に燃料を供給する前の燃料貯留部の容積は、貯留した燃料によってシート材が膨張して、拡大する。相対的に、排出液貯留部の容積は縮小している。

【 0 0 1 9 】

しかし、燃料パックを燃料電池に装填して燃料が消費されると、燃料貯留部内の燃料の量が減少し、シート材が収縮して燃料貯留部の容積は縮小し、相対的に排出液貯留部の容積は拡大する。このため、燃料電池から排出される排出液を回

収するのに十分なスペースが燃料パック内に生じる。

【 0 0 2 0 】

請求項 3 に係る燃料パックは、請求項 1 又は 2 に記載の燃料パックにおいて、前記シート材が耐アルコール性の材料であることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 3 に係る燃料パックの作用を以下に説明する。

【 0 0 2 2 】

燃料貯留部と排出液貯留部は耐アルコール性のシート材で仕切られている。このため、燃料電池の燃料としてメタノール等のアルコールによって劣化することはない。

【 0 0 2 3 】

請求項 4 に係る燃料パックは、燃料電池で発電を起す燃料を貯留する袋体と、前記袋体の口部に設けられ、前記燃料電池の燃料極の供給口に接続される燃料供給口と、前記燃料を貯留した前記袋体を収納する可撓性のケーシングと、前記ケーシングに設けられ、前記燃料電池の空気極の排液口に接続される排出液回収口と、を有することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 4 に係る燃料パックの作用を以下に説明する。

【 0 0 2 5 】

上記構成では、袋体の内側を燃料貯留部、ケーシングの内側を排出液貯留部とすることができるため、ケーシングの中に特別な仕切りを設ける必要がなくなる。

【 0 0 2 6 】

また、可撓性のケーシングに圧力を加えるだけで、ケーシングの内圧が上がり、袋体から燃料供給口と給液口を通して燃料極に燃料が送られる。そして、ケーシングに圧力を加えることを止めると、ケーシングの内圧が下がるので、空気極から排液口と排出液供給口を通してケーシングへ排出液を回収することができる。

【 0 0 2 7 】

請求項 5 に係るカメラは、燃料電池の燃料極の給液口と燃料電池の空気極の排液口を備えるカメラであって、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の燃料パックが装填されることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 5 に係るカメラの作用を以下に説明する。

【 0 0 2 9 】

燃料電池の燃料極の給液口と燃料電池の空気極の排液口を備えるカメラが、請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の燃料パックが装填されることで、請求項 1 乃至 4 のような効果を有するカメラが得られる。

【 0 0 3 0 】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 3 1 】

図 1 に示すように、メタノール水溶液 ($\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$) が充填された燃料パック 10 をデジタルカメラ C に設けられた収納部 13 へ上方から装填する。収納部 13 の底部には、メタノール水溶液と酸素 (O_2) の化学反応によって発電を起し、副産物として水 (H_2O) を生成するメタノール直接型燃料電池 (以下、燃料電池) 12 が備えられている。この燃料電池 12 と燃料パック 10 は燃料供給口 74 を給液口 52 へ、排出液回収口 76 を排液口 54 へ勘合させることで、水密状態で接続される。

【 0 0 3 2 】

図 2 には、本実施形態のデジタルカメラ C の回路図が示されている。

【 0 0 3 3 】

リリーススイッチ 14 が押されると、シャッター 16 が開き、レンズ 18 から入った光は CCD 20 で結像し、光学データは電氣的な画像データに変換される。この画像データは画像処理部 22 へ送られ画像処理される。画像処理部 22 で処理された画像データは記録メディア 24 に保存される。

【 0 0 3 4 】

そして、デジタルカメラ C を構成する各部は、コントロール部 26 によって制

御されている。このコントロール部 2 6 には、2 次電池 2 8 が接続されており、デジタルカメラ C を構成する各部は、2 次電池 2 8 にバッファされた電気エネルギーで作動される。

【 0 0 3 5 】

この 2 次電池 2 8 にバッファされた電気エネルギーが不足していると、コントロール部 2 6 は、コンバータ 3 0 を作動させて燃料電池 1 2 の発電を行う。そして、燃料電池 1 2 から電気エネルギーが供給されて 2 次電池 2 8 の充電が完了すると、コンバータ 3 0 の作動を停止させて燃料電池 1 2 の発電を停止させる。

【 0 0 3 6 】

ここで、燃料電池 1 2 の構造について説明する。図 3 に示すように、燃料電池 1 2 を構成する箱状のケーシング 1 3 の中央に、合板 3 8 が配設されており、燃料電池 1 2 は合板 3 8 によって仕切られ 2 槽構造になっている。一方の槽は、メタノール水溶液を供給される燃料槽 4 0 で、他方の槽は酸素を供給される空気槽 4 2 となっている。

【 0 0 3 7 】

また、合板 3 8 は、プロトン導電膜 4 4 を燃料極となるアノード 4 6 と空気極となるカソード 4 8 で挟むように構成されている。アノード 4 6 は燃料槽 4 0 の一部を構成し、カソード 4 8 は空気槽 4 2 の一部を構成している。

【 0 0 3 8 】

また、ケーシング 1 3 の上部には後述する燃料パック 1 0 が載置される受け台 1 5 が設けられている。受け台 1 5 には、燃料槽 4 0 へ液体の給入が可能な給液口 5 2 が設けられ、空気槽 4 2 から液体の排出が可能な排液口 5 4 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

また、燃料槽 4 0 及び空気槽 4 2 の上部には、フィルター 5 6、5 8 が設けられている。さらに、燃料槽 4 4 及び空気槽 4 6 の下部には、圧力弁 6 0、6 2 が設けられている。この圧力弁 6 0、6 2 はコンバータ 3 0 によって操作され、燃料槽 4 0 又は空気槽 4 2 内の内圧を変化させる。

【 0 0 4 0 】

次に、燃料パック 1 0 の構造について説明する。図 3 に示すように、燃料パック 1 0 は、ケーシング 6 4 を備える。このケーシング 6 4 は、矩形柱形状で、長手方向の一方の頂面は開放されている。そして、ケーシング 6 4 の開放部には、キャップ 7 2 が取付けられ、このキャップ 7 2 によって開放部は密閉される。

【 0 0 4 1 】

また、燃料電池 1 2 の給液口 5 2 と接続される燃料供給口 7 4、排液口 5 4 と接続される排出液回収口 7 6 は、キャップ 7 2 に備えられている。ここで、燃料供給口 7 4 及び排出液回収口 7 6 は、ケーシング 6 4 又は燃料電池 1 2 のケーシング 1 3 の内圧に変化を与えなければ、ケーシング 6 4 内の液体が出入しないような特殊な形状をしている。このため、燃料パック 1 0 を装填するとき、ケーシング 6 4 内のメタノール水溶液等が燃料供給口 7 4 及び排出液回収口 7 6 から漏れ出ることはない。

【 0 0 4 2 】

また、ケーシング 6 4 の幅方向の中央に、可撓性と耐アルコール性を有する材料（例えば、テフロン（R）ゴム）のシート材 6 6 が配設されている。このシート材 6 6 によってケーシング 6 4 は仕切られ、2 槽構造になっている。

【 0 0 4 3 】

燃料供給口 7 4 を備える槽は、メタノール水溶液を貯留する燃料貯留部 6 8 で、排出液回収口 7 6 を備える槽は、燃料電池 1 2 で生成される水を貯留する排出液貯留部 7 0 となっている。ここで、燃料貯留部 6 8 及び排出液貯留部 7 0 の一部を構成するシート材 6 6 は、耐アルコール性を有するので、メタノール水溶液によって劣化することはない。

【 0 0 4 4 】

また、燃料貯留部 6 8 と排出液貯留部 7 0 は、キャップ 7 2 とシート材 6 6 及びケーシング 6 4 によって、それぞれ密封される。このため、燃料貯留部 6 8 内のメタノール水溶液と排出液貯留部 7 0 内の水が混ざり合うようなことはない。

【 0 0 4 5 】

ここで、燃料パック 1 0 及び燃料電池 1 2 の動作について説明する。

【 0 0 4 6 】

まず、燃料パック 1 0 のキャップ 7 2 を外して燃料貯留部 6 8 へメタノール水溶液を充填する。シート材 6 6 は可撓性を有するので、メタノール水溶液の量が増えてくると、シート材 6 6 は排出液貯留部 7 0 側に撓む。このように、燃料貯留部 6 8 は容積を拡大することができるので、排出液貯留部 7 0 を燃料パック 1 0 内に設けたからといって、メタノール水溶液を貯留できるスペースが狭くなるということはない。

【 0 0 4 7 】

そして、メタノール水溶液が充填された燃料パック 1 0 をデジタルカメラ C に装填し、燃料電池 1 2 と接続する。燃料パック 1 0 の装填が検出されると、コントロール部 2 6 はコンバータ 3 0 を制御し、燃料電池 1 2 の燃料槽 4 0 の圧力弁 6 0 を操作して燃料槽 4 0 内の圧力を低下させる。これによって、メタノール水溶液は燃料パック 1 0 の燃料貯留部 6 8 から燃料供給口 7 4 及び給液口 5 2 を通って燃料槽 4 0 に供給される。

【 0 0 4 8 】

そして、燃料槽 4 0 にメタノール水溶液が供給されると、コントロール部 2 6 はコンバータ 3 0 を制御してアノード 4 6 及びカソード 4 8 に電圧を印加する。これにより、メタノール水溶液は、アノード 4 6 の触媒作用で電子 (e^-) と二酸化炭素 (CO_2) 及び水素イオン (H^+) に分解される。

【 0 0 4 9 】

ここで、電子が発生することによって発電が起こり、この電子が 2 次電池 2 8 へ移動してバッファされることによって、2 次電池 2 8 は充電される。また、二酸化炭素は燃料槽 4 0 のフィルタ 5 6 から放出される。ここで、デジタルカメラ C には、図示しない空気穴が設けられており、この空気穴から二酸化炭素は器外へ放出される。

【 0 0 5 0 】

そして、水素イオンはプロトン導電膜 4 4 の中を移動して、カソード 4 8 へ移動する。ここで、空気槽 4 2 には、フィルタ 5 8 から酸素 (O_2) が供給されており、この酸素と水素イオンがカソード 4 8 で結びついて水 (H_2O) が発生し、空気槽 4 2 内に貯まる。

【 0 0 5 1 】

ここで、コントローラ部 2 6 はコンバータ 3 0 を制御し、空気槽 4 2 の圧力弁 6 2 を操作して空気槽 4 2 内を高圧にする。これによって、空気槽 4 2 内に貯まっている水は、空気槽 4 2 内から排液口 5 4 及び排出液回収口 7 6 を通って燃料パック 1 0 の排出液貯留部 7 0 内に回収される。

【 0 0 5 2 】

このとき、燃料貯留部 6 8 内のメタノール水溶液は燃料電池 1 2 に供給されているので、シート材 6 6 は収縮し、燃料貯留部 6 8 の容積は減少している。相対的に、排出液貯留部 7 0 の容積は拡大しているので、水を回収するだけのスペースは十分確保されている。

【 0 0 5 3 】

そして、燃料電池 1 2 が燃料パック 1 0 内のメタノール水溶液を使い切るまで作動されると、図示しないセンサによって燃料切れが検出され警告信号が出される。この警告信号が出されると、燃料パック 1 0 をデジタルカメラ C から取り出してキャップ 7 2 を外し、排出液貯留部 7 0 に貯留されている水を取り出す。そして、再びメタノール水溶液を燃料貯留部 6 8 に充填してキャップ 7 2 を閉め、燃料パック 1 0 をデジタルカメラ C に装填して 2 次電池 2 8 の充電を行う。

【 0 0 5 4 】

上述したように、可撓性材料のシート材 6 6 で燃料貯留部 6 8 と排出液貯留部 7 0 を仕切る構成にしたので、燃料貯留部 6 8 と排出液貯留部 7 0 を燃料パック 1 0 内の同一スペースに設けることができる。従って、燃料パック 1 0 を小型化でき、デジタルカメラ C を小型化できる。また、デジタルカメラ C 側に水を回収するだけのスペースを設ける必要がなくなる。

【 0 0 5 5 】

次に、第 2 の実施形態の燃料パック 8 0 について図 4 を参照して説明する。燃料パック 8 0 には、矩形柱形状のケーシング 8 1 が備えられている。このケーシング 8 1 は、可撓性材料で作られている。また、長手方向の一方の端部は絞られて細くなっており、着脱可能なキャップ 8 2 が取付けられる。

【 0 0 5 6 】

このキャップ 8 2 には、燃料供給口 8 3 と排出液回収口 8 4 が備えられている。そして、キャップ 8 2 の内側の燃料供給口 8 3 の周囲には、円形のリブ 8 5 が設けられている。このリブ 8 5 に袋体 8 6 の口部 8 7 が取付けられており、この袋体 8 6 はケーシング 8 1 内に収納されている。

【 0 0 5 7 】

上記構成では、袋体 8 6 の内部を、メタノール水溶液を貯留する燃料貯留部 8 8 とし、ケーシング 8 1 の内側を燃料電池から回収する水を貯留する排出液貯留部 8 9 とすることができるので、ケーシング 8 1 の中に特別な仕切りを設ける必要がなくなる。

【 0 0 5 8 】

また、ケーシング 8 1 は可撓性を有するので、ケーシング 8 1 に圧力 P を加えるだけでケーシング 8 1 の内圧が上がって袋体 8 6 内のメタノール水溶液は、燃料供給口 8 3 から燃料電池へ送られる。

【 0 0 5 9 】

さらに、ケーシング 8 1 に圧力 P をかけてケーシング 8 1 の内圧を上げ、その後、圧力 P をかけるのを止めてケーシング 8 1 の内圧を下げることによって、燃料電池で生成される水を排出液回収口 8 4 から吸い上げることができる。

【 0 0 6 0 】

また、燃料パック 1 0 の変形例として、図 5 に示す燃料パック 9 0 のように、燃料供給口 9 1 と排出液回収口 9 2 が燃料貯留部 9 3 と排出液貯留部 9 4 を介して同一直線状に配設されている構成も考えられる。この燃料パック 9 0 は、図 6 に示すように、デジタルカメラ C の側面から収納部 9 5 へ装填する。

【 0 0 6 1 】

なお、本実施形態では、デジタルカメラを例にとって説明したが、ノートパソコンや携帯電話等の他の携帯機器にも適用可能である。

【 0 0 6 2 】

また、メタノール直接型燃料電池について説明したが、他の燃料電池にも適用可能である。

【 0 0 6 3 】

【発明の効果】

本発明は上記構成としたので、燃料貯留部と排出液貯留部を燃料パック内の同一のスペースに設けることができるので、燃料パックを小型化でき、これによって、携帯機器を小型化できる。また、携帯機器に排出液を回収する容器を設ける必要がなくなる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本実施形態に係る燃料パックを示す斜視図である。
- 【図 2】 本実施形態に係るデジタルカメラの回路図である。
- 【図 3】 本実施形態に係る燃料パックと燃料電池を示す断面図である。
- 【図 4】 本実施形態の燃料パックの変形例を示す断面図である。
- 【図 5】 本実施形態の燃料パックの変形例を示す断面図である。
- 【図 6】 本実施形態の燃料パックの変形例を示す斜視図である。
- 【図 7】 メタノール直接型燃料電池の発電原理を示す図である。

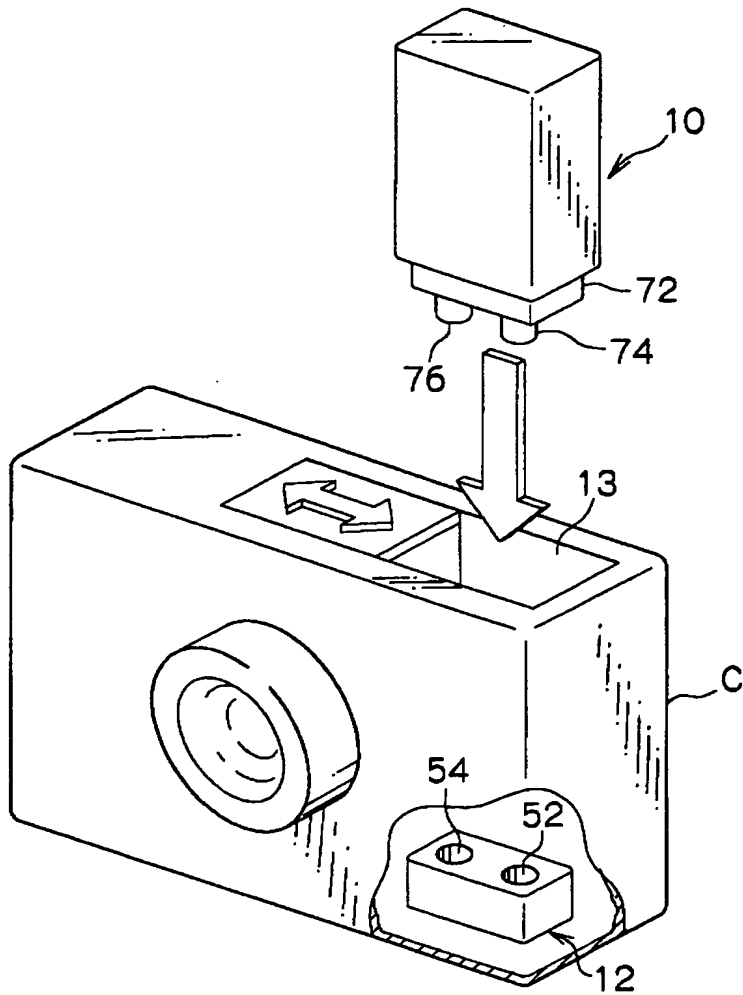
【符号の説明】

- 1 0 燃料パック
- 1 2 燃料電池
- 4 6 アノード（燃料極）
- 4 8 カソード（空気極）
- 5 2 給液口
- 5 4 排液口
- 6 6 シート材
- 6 8 燃料貯留部
- 7 0 排出液貯留部
- 7 4 燃料供給口
- 7 6 排出液回収口
- 8 0 燃料パック
- 8 1 ケーシング
- 8 3 燃料供給口
- 8 4 排出液回収口

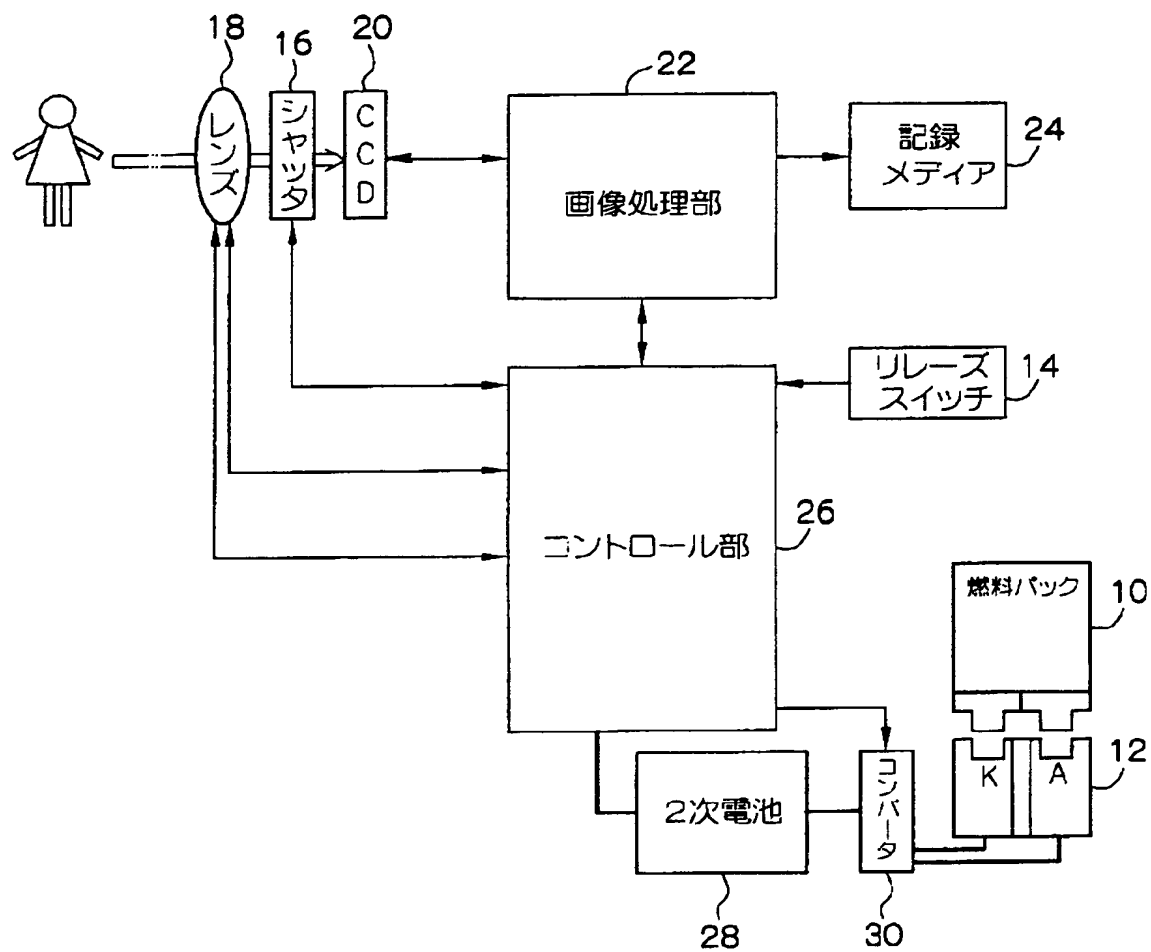
8 6	袋体
8 7	口部
9 0	燃料パック
9 1	燃料供給口
9 2	排出液回収口
9 3	燃料貯留部
9 4	排出液貯留部
C	デジタルカメラ（カメラ）

【書類名】 図面

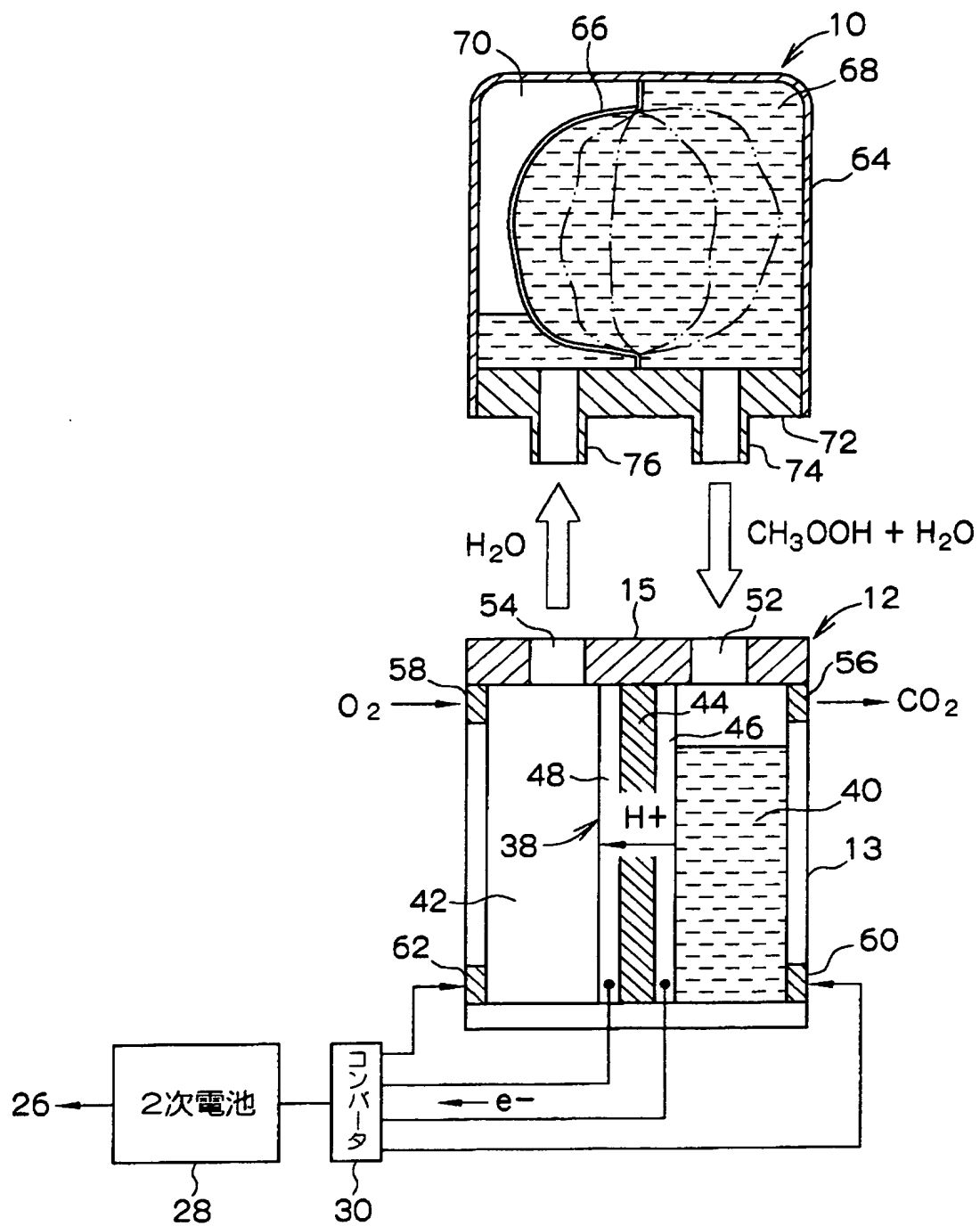
【図 1】



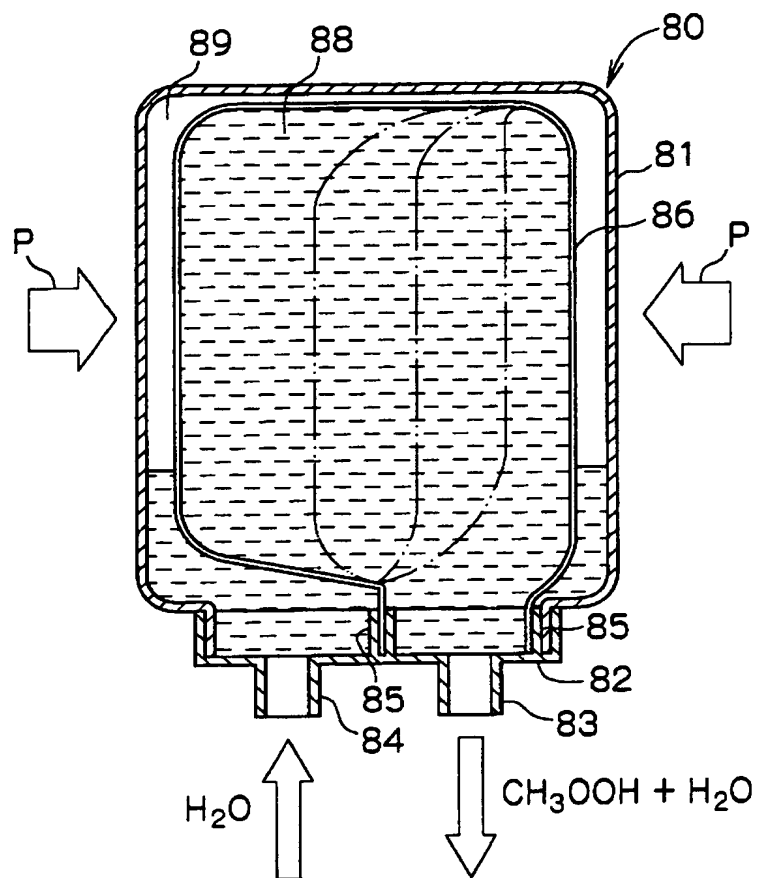
【図 2】



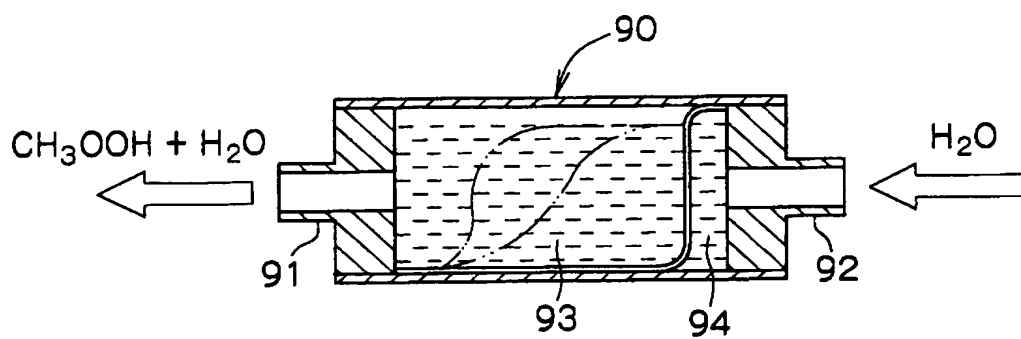
【図 3】



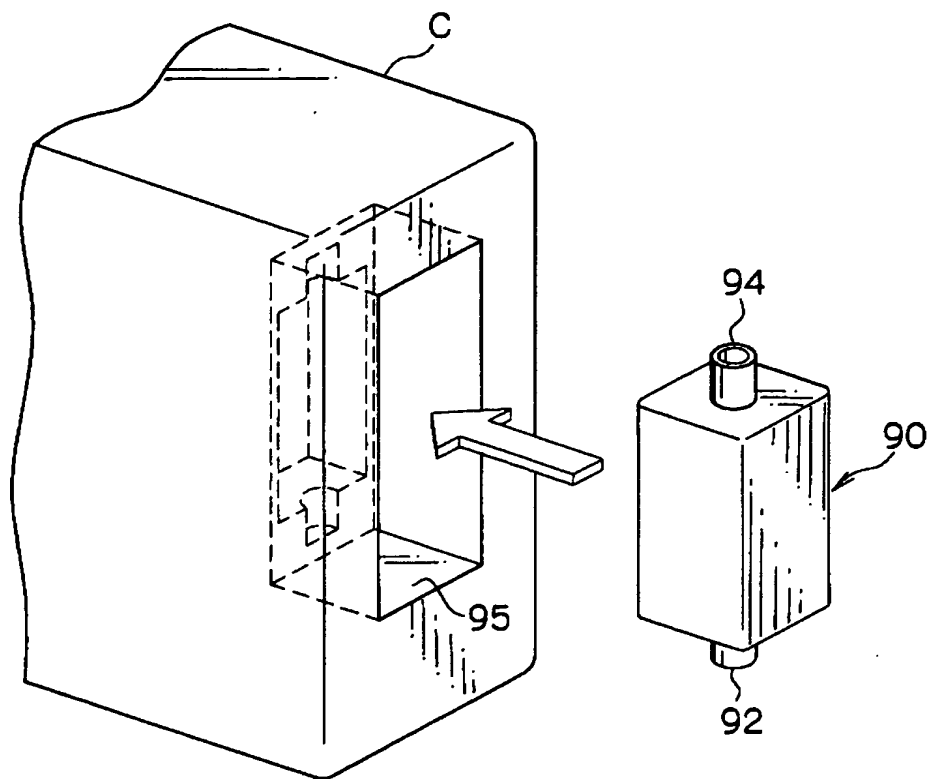
【図 4】



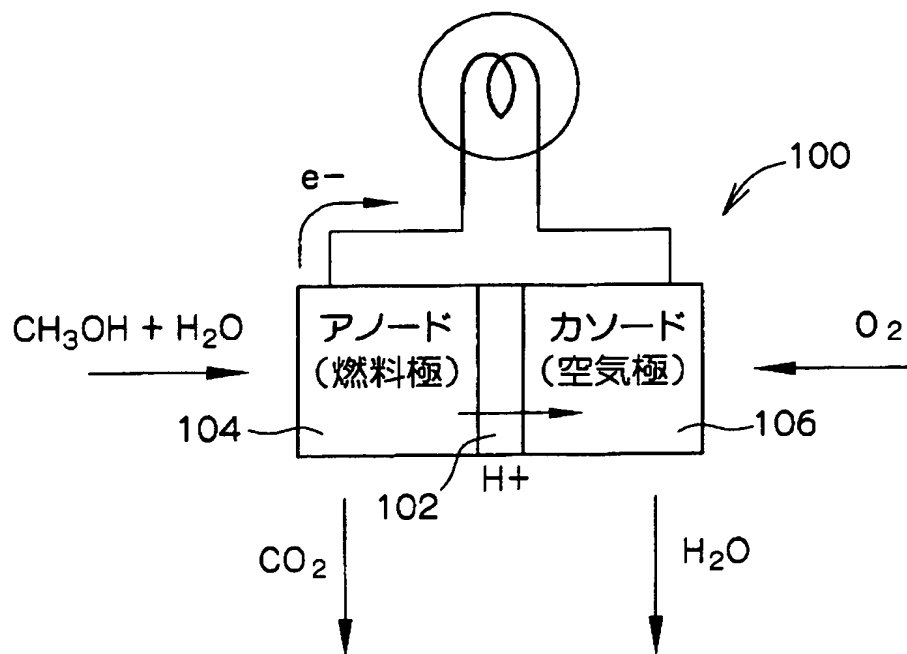
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 燃料電池で生成される水を回収する回収部を省スペース化する。

【構成】 燃料パック 1 0 は、シート材 6 6 によって仕切られ、燃料貯留部 6 8 と排出液貯留部 7 0 の 2 槽構造になっている。シート材 6 6 は可撓性材料なので、燃料貯留部 6 8 と排出液貯留部 7 0 は互いに容積を変えられる。このため、燃料貯留部 6 8 内のメタノール水溶液が減ってくると、排出液貯留部の容積が大きくなるので、燃料電池 1 2 で生成され、排出される水を貯留するスペースが生じる。このように、携帯機器側に燃料電池 1 2 から排出される水を回収するためだけの場所を設けることはせずに、燃料パック 1 0 内に燃料貯留部 6 8 と排出液貯留部 7 0 を併せ持つことによって、携帯機器を小型化できる。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 4 日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
氏 名 富士写真フイルム株式会社